

Patent Lawy rs
H.SCHMITT – Dip. Eng.
W.MAUCHER – Dip. Eng.

78 Freiburg i. Br.
Dreikönigstr. 13
Tel: (0761) 7 07 73
7 07 74

3024580

Mr Josef Maier
Schwimmbadstraße 3
7611 Steinach

Our ref. – Please always quote
M 80 323

Holder for ceiling components.

CLAIMS

1. A holder for ceiling panels which have flanged reinforcements on the side furthest from the concrete, especially along the edges, the holder is fixed with convenient adjustable supports or similar and has slots forming a rectangle which take the flanged reinforcements of the ceiling panels, the slots become wider towards the top, being located in upright sections of the holder which project from the base, characterised in that at least one of the fixing slots (7) in projecting sections (e.g. 13) extends through the whole depth of the base to form a long aperture, open at one end.
2. Holder according to claim 1, characterised in that the width of slot (12) in the base (11) is the same as the width of the fixing slot in the upright part (13) of the holder (1) and the slot in the base is flush with the vertical fixing slot above it.
3. Holder according to claims 1 or 2, characterised in that the base (11) has vertical projections (13) in a rectangular pattern, with fixing slots to accommodate the flanged edges (3) of the ceiling panels (2), being a fixing slot on each side of the rectangle.
4. Holder according to claims 1 – 3, characterised in that the bottoms of the fixing slots (7,8,9,10) are leveled when the holder is in use.
5. Holder according to claims 1, 2, 3 or 4, characterised in that the bottom (14) of the fixing slots (7 – 10) is formed by the base of the holder.
6. Holder according to claims 1 – 5, characterised in that the fixing slot (7) is aligned with the slot (12) in the base (11) and is situated immediately above the opening of (12), in the middle of one of the narrow ends of the rectangle formed by the slotted projections.
7. Holder according to claims 1, 2, 3, 4, 5 or 6, characterised in that the fixing slots (9) and (10) are at right angles to the slot (12) in the base (11), being the distance between these fixing slots (9, 10) and the opening of the base slot (12) as great as, or slightly greater than, the length of the base slot (12) and is typically less than the cross section of the flanged edges (3) of the ceiling panels (2).

8. Holder according to claims 1 – 7, characterised in that the fixing slots (9, 10), which are at right angles to the base slot (12) have sloping, rounded edges on the side nearest the panel slot, forming an arc or involute.
9. Holder according to claims 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 or 8, characterised in that the base extends beyond the rectangle formed by the slotted projections (13) in a longitudinal direction and this extension of the base has perforations for attachment purposes.
10. Holder according to claims 1 – 9, characterised in that near the fixing slots (9 and 10) which are at right angles to the base slot there is a fixing bar (18).
11. Holder according to any of claims 1 – 10, characterised in that the height of the slotted projections (13) is about half that of the flanged edges of the ceiling panels and the upper side of the slotted projections is designed to take a supporting batten.
12. Holder according to any of claims 1 – 11, characterised in that the sides of the fixing slots are parallel at the bottom but begin to slope outwards higher up.
13. Holder according to any of claims 1 – 12, characterised in that the lower width of the fixing slots is roughly twice the width of the flanged edge of the panel to be fitted.
14. Holder according to any of claims 1 to 13, characterised in that the slotted projections (13) are flush with the base (11) on three sides.
15. Holder according to any of claims 1 – 14, characterised in that the slot (12) in the base (11) is at right angles to a (metal) belt, beam or similar linking several holders and also to the fixing bar (18)

- Description -

Patent Lawy rs
H.SCHMITT – Dip. Eng.
W.MAUCHER – Dip. Eng.

78 Freiburg i. Br.
Dreikönigstr. 13
Tel: (0761) 7 07 73
7 07 74

3024580

Mr Josef Maier
Schwimmbadstraße 3
7611 Steinach

Our ref. – Please always quote
M 80 323

Holder for ceiling components.

The invention refers to a holder for ceiling components which have reinforcement flanges on the side furthest from the concrete, especially along their edges. The holder is fixed with convenient adjustable supports and has slotted projections forming a rectangle. These are designed to accommodate the flanged reinforcements of the ceiling components. The slotted structures project from a base and the slots become wider towards the top.

A holder of this type is already known. The vertical projections make it possible to get the reinforcement flanges and especially the flanged edges of ceiling panels into the appropriate position very quickly. Intersecting slots make it possible to deal with the area of a ceiling where four panels meet to form a cross-shaped join. The holder can therefore be usefully employed as an additional means of joining ceiling panels. It is, however, difficult to remove panels when this kind of holder is used. It is impossible to reverse the movements made when installing the panels because of the concrete ceiling. The supports must be lowered sufficiently for the panels to be removed from the slots. Space must also be allowed for sideways manoeuvring. In practice therefore a holder of this kind is not generally used. Instead supports are used to hold beams or similar to which the panels are attached.

The invention should therefore deal with the problem of producing a holder, of the type previously mentioned, but which allows dismantling with relatively little lowering of the supports and does not necessitate much manoeuvring space either above or to the side of the panels.

The solution to this problem is that at least one of the fixing slots in the projections on the base of the holder should continue right through the base, forming a long aperture. This makes it possible to remove a panel after loosening the edge-fixing and lowering the supports a little. The flanged edge can slip into the slot in the base. A panel taken down in this way can be detached from the holder by a quick sideways movement the length of the flanged edge. Then the support can be removed, so that the edge of the next panel is exposed and the panel can be removed from the next holder in the same way. The simple inclusion of a slot in the base of the inventor's holder makes dismantling much easier and quicker. The holder can be used to great advantage to link adjacent panels, especially where there are cross joins.

The width of the slot in the base should be the same as that of the fixing slot in the upright part of the holder above it, so that they are aligned. This makes it possible to slide a given flanged panel through the slot in the base after guiding it through the fixing slot. The reinforcements at right angles to those being manoeuvred through the panel slot are held and supported by the slotted projections of the holder at right angles to the base slot.

When the holder is in position the bottoms of all the fixing slots should be level. It is advantageous that the base forms the bottom of the fixing slot. The part of the panel flange which is not in the fixing slot then rests on the base which in its turn is supported by a beam or scantling. The result is a secure union with the next holder.. The slot in the base can be at right angles to a belt, beam, etc. linking several holders. It is also at right angles to the fixing bar (18) The axis of movement of the reinforced panels that are to be slid down into the base slot for dismantling is then parallel to the belt or link.

It is particularly advantageous that the edges of the fixing slots near the base slots, which are at right angles to the latter, are rounded in an arc or involute. This makes it easy to slide the flanged edges of panels through the fixing slot.

These features, together with others listed in specifications, combine to produce a holder giving firm and secure support to panels with reinforcement flanges during ceiling construction. The holder obviates the need for undue upwards and sideways movement during dismantling.

A more detailed description of the invention, with all essential particulars, follows, with accompanying diagrams.

Fig. 1 is a diagram of the invented holder.

Fig. 2 is a side view of the holder with ceiling components. The holder and holders adjacent to it are held up by a scantling which rests on a support.

Fig. 3 is a top view of the holder and ceiling components held by it. For greater clarity the final outer layer of the ceiling has been omitted.

Fig. 4 is a enlarged (compared with Figs 2,3) representation of side view of a holder attached to a scantling at the edge of a suspended ceiling.

The holder, labelled 1 throughout, serves to hold and support the ceiling components (2). The latter are also referred to as panels or tiles.

The ceiling panels have reinforcing flanges (3,4) at the edge and at intervals throughout their length, on the side which does not face the concrete.. The holder is intended to be mounted on adjustable supports (5) As Figs 2 and 4 show, a scantling or similar may also be fitted between the actual support and the holder, linking other such holders and supports.

The holder (1) can be seen to have fixing slots (7,8,9,10) which become wider towards the top. Slots (7) and (8) are exactly opposite each other and at right angles to slots (9) and (10) These fixing slots (7) to (10) project upwards from the base (11) Figs 2 and 3 show how the flanged edges of no fewer than four panels (2) can be held and supported by the holder (1). This makes it easy to construct a ceiling from above, inserting the panels (2) in the slots (7) to (10). After concreting, no movement in the opposite direction is possible: the concrete is now in place above the panels.

To facilitate dismantling without having to lower the supports (5) or the beams (6) unduly the fixing slot (7) is designed to cut right through the base (11), forming slot 12, which is open at one end. It can clearly be seen from Fig. 3 that the panels (2) held in position by slots (9) and (7) or (10) and (7) can be easily taken down without

the two flanges, meeting where the panels join, getting in the way. The side nearest the holder should be exposed, which can be achieved by removing one of the supports. After being taken down, the panels can easily be finally detached from the holder (1). Nor is there any problem about removing the support (5) and the beam (6). Once the edges of the remaining panels are exposed they can be brought down at the next holder.

The width of slot (12) in the base (11). Is equal to the width of the fixing slot (7) above it, in the upright part of the holder (1). The base (11) has upright parts arranged in a rectangle which contain the fixing slots (7 – 10) into which the flanges (3) of the panels (2) fit. There is a fixing slot on each side of the rectangle. The bottoms (14) of slots (7 – 10) are all level, being formed by the base. The narrow sides of the flanges (3) on the panels rest on the base of the holder (11) and so are supported for a considerable length by the fixing slots.

Slot (7), which opens out upwards, is aligned with base slot (12) in the example shown, being situated immediately above the latter, in the centre of one of the narrow sides of the rectangle, formed by the slotted projections (13). The distance between fixing slots (9) and (10), which are at right angles to slot (12) in base (11) and the open end of base slot (12) is the same as, or slightly more than, the length of base slot (12) and slightly less than the cross section of the flanges (3) on the ceiling components (2). This makes the removal of ceiling components very simple, merely a matter of sliding them down as indicated by arrow 1, Fig. 2. A slight lowering of support (5) is enough to facilitate this movement under the concreted ceiling. The sloping edges (15) of holding slots (9) and (10), which are at right angles to the base slot (12) are rounded, as shown in Figs 1 and 4, to make it easy to slide the panels down. Fig 4 makes it clear that the bottom end of slots (9) and (10) also allow good sideways movement of panel flanges (3). The rounding can be in the shape of an arc or involute.

The base (11) extends longitudinally beyond the rectangle formed by the slotted projections, providing space for screwholes, etc. These holes make it easier to attach the holder to a beam or belt. There is, however, no need for screwholes if the holder can be attached with clamps.

Underneath base (11), near the fixing slots (9) and (10), at right angles to base slot (12), can be seen fixing bar (18), to which the scantling is attached., see Figs 2 and 4. This ensures that the area under base slot (12) is not encumbered by a belt which would hinder the removal of ceiling panels (2), which need to be moved in the direction of arrow 1.

Base (11) is at right angles both to a belt or scantling connecting several holders and also to fixing bar (18)

In Fig 4 it can be clearly seen that the height of the slotted projections (13) is about half the height of the ceiling panel flanges (3) and that the upper edge (19) of the fixing slots (13) next to slots (7) and (10) is designed to take a support batten (20). This support batten (20) serves to support the outermost layer, or "skin" of the ceiling, at the edges. At the edge of the ceiling (see Fig 4) a ceiling panel can be slid down in the direction of arrow 1, after which the last support, the scantling (6) and the holder (1) and the batten (20) can be removed along with the ceiling "skin".

Apart from the rounded edges (15) the lower part of each of the fixing slots (7) – (10) consists of parallel sides (22), which slope apart diagonally (23) to allow the

passage of ceiling panels. The width of the fixing slots (7) – (10) is about twice that of the flanged reinforcement of a ceiling panel. It follows that the holder (1) in Fig 3. can receive and hold two adjacent flanges (3) in each of the fixing slots (7) and (10). The sloping slides (23) make it easier to accommodate two adjacent panels (2). The straight sides (22) ensure a snug fit once the panels and other components have been fitted together. It may be seen from Fig 1. that the slotted projections (13) are flush with the base (11) in three places. As already mentioned, the base extends on one side to provide space for screws, etc.

This is a holder which can take up to four ceiling panels, so that there is no need for a bar with its "skin" between the panels. A further advantage is easy dismantling. By sliding the panels in the right order, it may be possible to avoid the use of lifting gear: it may not be necessary to raise the panels.

If a ceiling has to be worked on before the concrete is fully set, individual panels can be supported by a support not shown in the diagrams. The panels should be small. They can be left standing when the rest of the ceiling has been dealt with.

The details of design and construction conveyed here by description and diagram may be of considerable significance, either individually or in any combination.

No English titl available.

Patent Number: DE3024580
Publication date: 1982-01-21
Inventor(s): MUELLER HERMANN
Applicant(s): MAIER JOSEF (DE)
Requested Patent: ☐ DE3024580
Application DE19803024580 19800628
Priority Number(s): DE19803024580 19800628
IPC Classification: E04G17/18; E04G11/48
EC Classification: E04G11/48B
Equivalents:

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - I2

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3024580 A1**

⑤① Int. Cl. 3:
E04G 17/18
E 04 G 11/48

②① Aktenzeichen:	P 30 24 580.8
②② Anmeldetag:	28. 6. 80
④③ Offenlegungstag:	21. 1. 82

⑦① Anmelder:
Maier, Josef, 7611 Steinach, DE

⑦② Erfinder:
Müller, Hermann, 7535 Königsbach-Stein, DE

DE 3024580 A1

⑤④ Halterung für Deckenschalelemente

DE 3024580 A1

3024580

Herr
Josef Maier
Schwimmbadstraße 3
7611 Steinach

UNSERE AKTE - BITTE STETS ANGEHEN!

M 80 323

Halterung für Deckenschalelemente

Ansprüche

1. Halterung für Deckenschalelemente, die auf ihrer dem Beton abgewandten Seite insbesondere an ihren Rändern abstehende Aussteifungsstege od. dgl. aufweisen, wobei die Halterung an vorzugsweise verstellbaren Stützköpfen von Stützen oder dgl. angeordnet ist und sich in ihrer Orientierung kreuzende Halteschlitzte zur Aufnahme der Aussteifungsstege der Deckenschalelemente aufweist, wobei die Schlitzbegrenzungen zumindest im oberen Bereich der Halteschlitzte vorzugsweise schräg auseinanderlaufen und die diese Halteschlitzte aufweisenden Teile der Halterung von einer Grundplatte od. dgl. nach oben ragen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß wenigstens einer der Halteschlitzte (7) in den vorstehenden Teilen (z. B. Stege 13) sich durch die Grundplatte (11) hindurch in Form eines dort angeordneten randoffenen Schlitzes (12), Langloches od. dgl. fortsetzt.
2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Schlitzes (12) der Grundplatte (11) gleich der Breite des darüber befindlichen Halteschlitzes (7) des hochstehenden Teiles (13) der Halterung (1) ist und daß der Grundplatten-Schlitz (12) mit diesem aufwärts gerichteten Halteschlitz (7) bereichsweise fluchtet.

3. Halterung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Grundplatte (11) in rechteckiger Anordnung umlaufende hochstehende Stege (13) vorgesehen sind, die die Halteschlitzte zur Aufnahme der Randstege (3) der Schalelemente (2) aufweisen, und daß in jeder Rechteckseite ein Halteschlitz vorgesehen ist.
4. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die in Funktionsstellung unteren Enden (14) der Halteschlitzte (7, 8, 9, 10) miteinander fluchten.
5. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das in Funktionsstellung untere Ende (14) der Halteschlitzte (7 bis 10) von der Grundplatte (11) gebildet ist.
6. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der sich nach oben öffnende Halteschlitz (7), welcher mit dem Schlitz (12) der Grundplatte (11) fluchtet und vorzugsweise etwa über dessen Mündung angeordnet ist, in der Mitte einer Rechteckseite, vorzugsweise einer Schmalseite des von den geschlitzten Stegen (13) gebildeten Rechteckes angeordnet ist.
7. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die in ihrer Flucht rechtwinklig zu dem Schlitz (12) der Grundplatte (11) stehenden Halteschlitzte (9, 10) in einem Abstand zu der Mündung des Plattenschlitzes (12) angeordnet sind, der gleich oder wenig größer als die Länge des Plattenschlitzes (12) und insbesondere kleiner als die Querschnittslänge der Randstege (3) der Schalelemente (2) ist.
8. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die schräg Begrenzung (15) der quer zu dem Plattenschlitz (12) verlaufenden Halteschlitz

(9, 10), die diesem näher liegt, abgerundet ist und vorzugsweise eine zumindest bereichsweise kreisbogenförmige oder Evolventen-Kontur hat.

9. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte das von den geschlitzten Stegen (13) gebildete Rechteck vorzugsweise in dessen Längsrichtung überragt und der überstehende Teil (16) der Grundplatte (11) vorzugsweise Befestigungslochungen (17) od. dgl. aufweist.
10. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß unter der Grundplatte insbesondere im Bereich der quer zu dem Plattenschlitz verlaufenden Halteschlitz (9, 10) ein Anschlagsteg (18) od. dgl. angeordnet ist.
11. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der nach oben geschlitzten Stege (13) etwa der Hälfte der lichten Höhe der Randstege der Schalelemente entspricht und daß die Oberseite der Stege (13) neben den Halteschlitz als Auflage für eine Unterstützungsplatte (20) od. dgl. ausgebildet ist.
12. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Bereich der Halteschlitz einander gegenüberliegende parallele Begrenzungsränder aufweist, die in die auseinander gerichteten Schrägflächen übergehen.
13. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Halteschlitz (7 bis 10) im unteren Bereich etwa der doppelten Stärke eines einzufügenden Randsteges eines Schalungselementes (2) entspricht.

14. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die geschlitzten Stege (13) an drei Seiten bündig mit der Grundplatte (11) abschließen.
15. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (12) der Grundplatte (11) rechtwinklig zu einem mehrere Halterungen verbindenden Gurt, Kantholz (6) od. dgl. und insbesondere dem Anschlagsteg verläuft.

- Beschreibung -

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. H. SCHMITT
DIPL.-ING. W. MAUCHER

78 FREIBURG I. BR.
LEFKÖNIGSTR. 18
TELEFON: (0761) 70773
70774

5.

3024580

Herr
Josef Maier
Schwimmbadstraße 3
7611 Steinach

UNSERE AKTEN - BITTE STETIG ANSEHEN!

M 80 323

Halterung für Deckenschalelemente

Die Erfindung betrifft eine Halterung für Deckenschalelemente, die auf ihrer dem Beton abgewandten Seite insbesondere an ihren Rändern abstehende Aussteifungsstege od. dgl. aufweisen, wobei die Halterung an vorzugsweise verstellbaren Stützenköpfen von Stützen od. dgl. angeordnet ist und sich in ihrer Orientierung kreuzende Halteschlitzte zur Aufnahme der Aussteifungsstege der Deckenschalelemente aufweist, wobei die Schlitzbegrenzungen zumindest im oberen Bereich der Halteschlitzte vorzugsweise schräg auseinanderlaufen und die diese Halteschlitzte aufweisenden Teile der Halterung von einer Grundplatte od. dgl. nach oben ragen.

Eine derartige Halterung ist bereits bekannt. Die nach oben gerichteten Haltestege erlauben dabei das Einhängen der Aussteifungs- und insbesondere Randstege von Schaltafeln, die somit sehr schnell in ihre Funktionsstellung gebracht werden können. Sich kreuzende Schlitzte erlauben es dabei, diejenige Zone einer Deckenschalung zu erfassen, an der vier Deckenschaltafeln sich jeweils berühren bzw. eine kreuzförmige Fuge bilden. Die Halterung kann somit als zusätzliche Funktion zum Verbinden der Deckenschaltafeln herangezogen werden. Schwierig ist jedoch bei einer derartigen Halterung das Ausschalen, da dann eine dem Einschalen entgegengesetzte Bewegung aufgrund der Betondecke nicht mehr möglich ist. Die Stützenköpfe müssen also zum Ausschalen so weit abgesenkt werden, daß die Schaltafeln

Mr/H

130063/0370

/2

aus den Schlitten ausgehoben werden können, wobei außerdem Platz für entsprechende Seitwärtsbewegungen vorgesehen werden muß. In der Praxis wird deshalb in aller Regel eine derartige Halterung nicht verwendet, sondern es werden Stützenköpfe herangezogen, mit denen Träger od. dgl. gehalten werden, an denen die Schalttafeln befestigt werden können.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Halterung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die auch bei relativ geringfügiger Absenkung das Ausschalen erlaubt, ohne daß nach oben und der Seite viel Platz für die Schalttafeln vorgesehen werden muß.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht im wesentlichen darin, daß wenigstens einer der Halteschlitz in den vorstehenden Teilen sich durch die Grundplatte hindurch in Form eines dort angeordneten randoffenen Schlitzes, Langloches od. dgl. fortsetzt. Dadurch ist es möglich, eine Schalttafel nach dem Lösen ihres dieser Halterung gegenüberliegenden Randes und einer geringfügigen Absenkung abwärts zu schwenken, weil der entsprechende Randsteg dieser Schalttafel in den Schlitz der Grundplatte eintreten kann. Eine so abwärts geschwenkte Schalttafel kann dann sehr leicht durch eine kurze Seitwärtsbewegung um die Länge ihres Randsteges von der Halterung abgehängt werden. Danach kann dann die diese Halterung aufweisende Stütze entfernt werden, wodurch der Rand der benachbarten Schalttafel in der Weise freigegeben wird, daß nun diese um die nächste Halterung verschwenkt werden kann. Durch die in vorteilhafter Weise einen sehr geringen Aufwand verursachende Zusatzmaßnahme eines Schlitzes in der Grundplatte wird also das Ausschalen bei der erfindungsgemäßen Halterung wesentlich vereinfacht und beschleunigt, so daß diese Halterung in vorteilhafter Weise vor allem auch zum gleichzeitigen Verbinden benachbarter Schalttafeln insbesondere in einem Kreuzungsbereich der Fugen eingesetzt werden kann.

Die Breite des Schlitzes der Grundplatte kann dabei zweckmäßigerweise gleich der Breite des darüber befindlichen Halteschlitzes des hochstehenden Teiles der Halterung sein und mit diesem aufwärts gerichteten Halteschlitz bereichsweise fluchten. Dadurch ist es möglich, denjenigen Aussteifungssteg oder diejenigen Aussteifungsstege des oder der Schalelemente durch diesen Grundplatten-Schlitz abwärts zu schwenken, die zuvor durch den Halteschlitz seitlich zusammengehalten oder geführt sind. Der oder die jeweils quer zu diesen abwärts schwenkbaren Stegen verlaufenden Stege der entsprechenden Schaltafeln werden dabei gehalten und auch unterstützt durch die rechtwinklig verlaufenden Schlitz der Halterung.

Zweckmäßig ist es, wenn die in Funktionsstellung unteren Enden der Halteschlitzte alle miteinander fluchten. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn das in Funktionsstellung untere Ende der Halteschlitzte von der Grundplatte gebildet ist. Die nicht in Schlitzten befindlichen Bereiche der Randstege oder Aussteifungsstege von Schalelementen liegen dann auf der Grundplatte auf, die ihrerseits von einem Kantholz od. dgl. Joch unterstützt sein kann, so daß auch eine steife und sichere Verbindung zu einer Nachbarhalterung hergestellt werden kann. Dabei kann der Schlitz der Grundplatte rechtwinklig zu einem mehrere Halterungen verbindenden Gurt, Kantholz od. dgl. und insbesondere einem unter der Grundplatte verlaufenden Anschlagsteg für einen solchen Gurt, ein Kantholz od. dgl. verlaufen. Die "Schwenkachse" des oder der zum Ausschalen mit ihren Stegen in den Grundplattenschlitz einschwenkbaren Schalelemente verläuft dann parallel zu einer solchen Gurtung oder Verbindung.

Besonders vorteilhaft für das Ausschalen ist es, wenn die schräge Begrenzung der quer zu dem Plattenschlitz verlaufenden Halteschlitzte, die diesem näher liegt, abgerundet ist und vorzugsweise eine zumindest st bereichsweise kreisbogenförmige

oder Evolventen-Kontur hat. Dadurch kann sich die Innenseite des von diesem Halteschlitz geführten Randsteges beim Abwärts-schwenken auf dieser Schlitzbegrenzung leicht abwälzen oder abrollen.

Insbesondere bei Kombination einzelner oder mehrerer der vorbeschriebenen sowie auch der in weiteren Ansprüchen enthaltenen Merkmale und Maßnahmen ergibt sich eine Halterung, mit der Aussteifungs- und insbesondere Randstege aufweisende Schaltafeln bei der Bildung einer Deckenschalung fest zusammengefügt und sicher unterstützt werden können, ohne daß beim Ausschalen große Anhebe- und Seitwärtsbewegungen dieser Schalelemente notwendig sind.

Nachstehend ist die Erfindung mit ihren ihr als wesentlich zugehörenden Einzelheiten anhand der Zeichnung noch näher beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1 in schaubildlicher Darstellung eine erfindungsgemäße Halterung,
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Halterung mit eingesetzten Schalelementen und einem von einer Stütze getragenen, die Halterung und Nachbarhalterungen unterstützenden Kantholz,
- Fig. 3 eine Draufsicht der Halterung mit von ihr zusammengefaßten Schalelementen, deren Schalhaut der besseren Deutlichkeit wegen weggelassen ist, sowie
- Fig. 4 in gegenüber den Figuren 2 und 3 vergrößerter Darstellung eine Seitenansicht von einem Kantholz getragenen Halterung im Bereich des Randes einer Deckenschalung.

Eine im ganzen mit 1 bezeichnete Halterung dient zum Erfassen, Zusammenhalten und Unterstützen von Deckenschallementen 2, im folgenden auch kurz Schalelement oder Schaltafeln 2 genannt.

Diese Schalelemente 2 haben auf ihrer dem Beton abgewandten Seite an ihren Rändern, aber auch an ihrer Zwischenfläche abstehende Aussteifungsstege 3 und 4. Die Halterung 1 ist dazu gedacht, auf verstellbaren Stützenköpfen 5 angeordnet zu werden, wobei gemäß Fig. 2 und 4 dabei zwischen dem eigentlichen Stützenkopf 5 und der Halterung 1 noch ein Kantholz 6 od. dgl. eingefügt sein kann, womit die Verbindung zu weiteren derartigen Halterungen 1 und Stützköpfen 5 hergestellt werden kann.

Die Halterung 1 weist in Funktionsstellung nach oben weisende und sich erweiternde Halteschlitz 7, 8, 9 und 10 auf, wobei die einander entsprechende Flucht der Schlitz 7 und 8 sich rechtwinklig mit der der Halteschlitz 9 und 10 kreuzt. Diese Halteschlitz 7 bis 10 ragen dabei von einer Grundplatte 11 aus nach oben. Gemäß den Figuren 2 und 3 können so die Randstege 3 von insgesamt vier Schalelementen 2 in deren Rückbereich durch die Halterung 1 zusammengefaßt und unterstützt werden. Dabei ist das Einhängen dieser Schaltafeln 2 in die Halteschlitz 7 bis 10 beim Erstellen der Deckenschalung von oben her einfach. Nach dem Betonieren ist jedoch eine entgegengesetzte Bewegung nicht möglich, da nun der Beton oberhalb den Schalelementen 2 angeordnet ist.

Um dennoch ein einfaches Ausschaln zu ermöglichen, ohne eine zu große Absenkung der Stützenköpfe 5 und der Kanthölzer 6 durchführen zu müssen, setzt sich der Halteschlitz 7 durch die Grundplatte 11 hindurch in Form eines dort angeordneten randoffenen Schlitzes 12 fort. Es ist vor allem auch anhand der Fig. 3 gut erkennbar, daß auf diese Weise die von den Halteschlitz 9 und 7 bzw. 10 und 7 erfaßten Deckenschalelemente 2 ohne Behinderung durch die unmittelbar aneinanderliegenden Randstege 3 abwärts geschwenkt werden können, wenn ihr der Halterung 1 gegenüberliegender Rand freigegeben ist, was durch das Entfernen in r dort vorgesehenen Stütze erfolgen kann. Nach dem Abwärtsschwenken können diese Decken-

schalelemente ganz leicht endgültig von der Halterung 1 abgenommen werden. Nunmehr stellt es kein Problem mehr dar, die Stütze 5 und das Kantholz 6 an dieser Stelle zu entfernen, wodurch die Ränder der beiden übrigen Deckenschalelemente 2 so freigegeben werden, daß sie ihrerseits an der nächsten Halterung 1 abwärts geschwenkt werden können.

Die Breite des Schlitzes 12 der Grundplatte 11 ist dabei gleich der Breite des darüber befindlichen Halteschlitzes 7 des hochstehenden Teiles 13 der Halterung 1 und der Grundplatten-Schlitz 12 fluchtet mit diesem aufwärts gerichteten Halteschlitz 7 bereichsweise, d. h. soweit beide Schlitz 7 und 12 sich räumlich entsprechen (vgl. Fig. 1 und 3).

Als hochstehende Teile sind auf der Grundplatte 11 in rechteckiger Anordnung umlaufende hochstehende Stege vorgesehen, die die Halteschlitz 7 bis 10 zur Aufnahme der Randstege 3 der Schalelemente 2 aufweisen. Dabei ist in jeder Rechteckseite ein Halteschlitz vorgesehen. Die in Funktionsstellung unteren Enden 14 der Halteschlitz 7 bis 10 fluchten dabei alle miteinander, wobei diese unteren Enden 14 im Ausführungsbeispiel von der Grundplatte 11 gebildet sind. Dadurch liegen die Schmalseiten der Stege 3 der Schalelemente 2 in Funktionsstellung auf der Grundplatte 11 auf, werden also über eine verhältnismäßig große Länge unterstützt, und sind durch die Schlitz 7 seitlich geführt und zusammengehalten.

Der sich nach oben öffnende Halteschlitz 7, welcher mit dem Schlitz 12 der Grundplatte 11 fluchtet und im Ausführungsbeispiel über dessen Mündung angeordnet ist, befindet sich dabei in der Mitte einer Rechteckseite, nämlich einer schmaleren Seite des von den geschlitzten Stegen 13 gebildeten Rechteckes. Die in ihrer Flucht rechtwinklig zu dem Schlitz 12 der Grundplatte 11 stehenden Halteschlitz 9 und 10 sind in einem Abstand zu der Mündung des Plattenschlitzes 12, also dem entsprechenden Rand d r Platte 11 ang ordnet, der gleich

oder wenig größer als die Länge dieses Plattenschlitzes 12 und insbesondere kleiner als die Querschnittslänge der Randstege 3 der Schalelemente 2 ist. Dadurch ist das erwähnte Abwärtsschwenken der Deckenschalelemente 2 gemäß dem Pfeil Pf 1 in Fig. 2 ohne weiteres und unbehindert möglich, wobei eine geringfügige Absenkung des Stützenkopfes 5 schon ausreicht, um diese Schwenkbewegung unterhalb der betonierten Decke durchführen zu können. Die schräge Begrenzung 15 der quer zu dem Plattenschlitz 12 verlaufenden Halteschlitz 9 und 10, die diesem Plattenschlitz 12 näher liegt, ist gemäß Fig. 1 und 4 abgerundet, um das vorerwähnte Abwärtsschwenken zu erleichtern. Dabei läßt vor allem Fig. 4 deutlich erkennen, daß dennoch im unteren Bereich der Schlitz 9 und 10 auch eine gute seitliche Führung der Randstege 3 erzielt wird. Die Abrundung kann beispielsweise kreisbogenförmig oder gemäß einer Evolvente ausgebildet sein.

Die Grundplatte 11 überragt im Ausführungsbeispiel das von den geschlitzten Stegen 13 gebildete Rechteck in dessen Längsrichtung, so daß ein überstehender Teil 16 der Grundplatte 11 entsteht und beispielsweise Befestigungslochungen 17 od. dgl. aufweisen kann. Diese erleichtern die Verbindung mit dem schon erwähnten Kantholz 6 oder einer sonstigen Gurtung. Es kann jedoch auf die Befestigungslochungen 17 auch verzichtet werden, wenn eine entsprechende Verbindung mit einer solchen Gurtung mittels Klammern od. dgl. hergestellt werden soll.

Unter der Grundplatte 11 erkennt man insbesondere im Bereich der quer zu dem Plattenschlitz 12 verlaufenden Halteschlitz 9 und 10 einen Anschlagsteg 18 od. dgl., gegen welchen das Kantholz 6 gemäß den Figuren 2 und 4 anliegen kann. Dadurch wird sichergestellt, daß der Bereich unterhalb des Plattenschlitzes 12 nicht durch eine Gurtung eingenommen werden kann, da das Abschwenken der Deckenschalelemente 2 gemäß dem Pfeil Pf 1 beim Ausschalieren behindern würde. Der Schlitz 12 der

Grundplatte 11 verläuft also rechtwinklig zu einem mehrere Halterungen verbindenden Gurt, Kantholz 6 od. dgl. und insbesondere auch zu diesem Anschlagsteg 18.

In Fig. 4 erkennt man vor allem, daß die Höhe der nach oben geschlitzten Stege 13 etwa der Hälfte der lichten Höhe der Randstege 3 entspricht und daß die Oberseite 19 der Stege 13 neben den Halteschlitzten 7 bis 10 als Auflage für eine Unterstützungsplatte 20 od. dgl. ausgebildet ist. Diese Unterstützungsplatte 20 kann vor allem im Randbereich einer Deckenschalung zur Unterstützung eines letzten Schalhautstückes 21 gemäß Fig. 4 dienen. In diesem Randbereich der Schalung gemäß Fig. 4 kann in vorbeschriebener Weise ein Deckenschalelement 2 noch gemäß dem Pfeil Pf 1 beim Ausschalen abwärts geschwenkt werden, wonach dann die letzte Stütze mit dem Kantholz 6 und der Halterung 1 sowie dieser Latte 20 und der zugehörigen Schalhaut 21 entfernt werden kann.

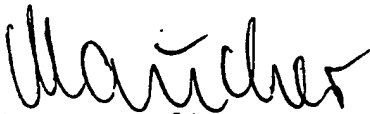
Mit Ausnahme der abgerundeten Begrenzung 15 ist der untere Bereich der Halteschlitzte 7 bis 10 jeweils durch einander gegenüberliegende parallele Begrenzungsränder 22 gebildet, die in die auseinander gerichteten Schrägflächen 23 zum Erleichtern des Einhängens der Schalelemente 2 übergehen. Die Breite der Halteschlitzte 7 bis 10 entspricht dabei im Ausführungsbeispiel etwa der doppelten Stärke eines jeweiligen Randsteiges 3 eines Schalungselementes 2, so daß die im Ausführungsbeispiel dargestellte Halterung 1 in der in Fig. 3 dargestellten Weise mit jedem ihrer Halteschlitzte 7 bis 10 zwei unmittelbar aneinanderliegende Stege 3 benachbarter Schalelemente 2 aufnehmen und zusammenhalten kann. Die Schrägflächen 23 erleichtern dabei das Zusammenführen der jeweils benachbarten Deckenschalelemente 2, während die Begrenzungsränder 22 für ein sicheres Zusammenhalten in Funktionsstellung nach dem Verbinden der jeweiligen Schal tafeln und sonstigen Schalungsteile sorgen. Man erkennt in Fig. 1 noch, daß die geschlitzten Stege 13 an drei Stellen bündig mit der Grundplatte 11 ab-

schließen, während an einer Seite der schon erwähnte überstehende Bereich 16 der Grundplatte für Befestigungselemente vorgesehen ist.

Insgesamt ergibt sich eine Halterung für Deckenschalelemente, die bis zu vier solche Schalelemente gemeinsam erfassen kann, so daß zwischen den einzelnen Deckenschalelementen keine Träger mit eigener Schalhaut notwendig sind, wobei aber dennoch das Ausschalen einfach ist. Durch das vorbeschriebene Abklappen der Schalelemente in entsprechender Reihenfolge ist gegebenenfalls sogar ein Ausschalen ohne Hubvorrichtungen möglich, weil eine Anhebebewegung der Schalelemente entfallen kann.

Soll eine solche Deckenschalung vor dem vollständigen Abbinden des Betons entfernt werden, können auch einzelne Deckenschalelemente unmittelbar von einer in den Figuren nicht näher dargestellten Stütze unterstützt werden, wobei dann diese Deckenschalelemente relativ schmal sein können. Diese können nach dem Ausschalen der übrigen Deckenschalung stehen gelassen werden.

Alle in der Beschreibung, den Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale und Konstruktionsdetails können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander wesentliche Bedeutung haben.

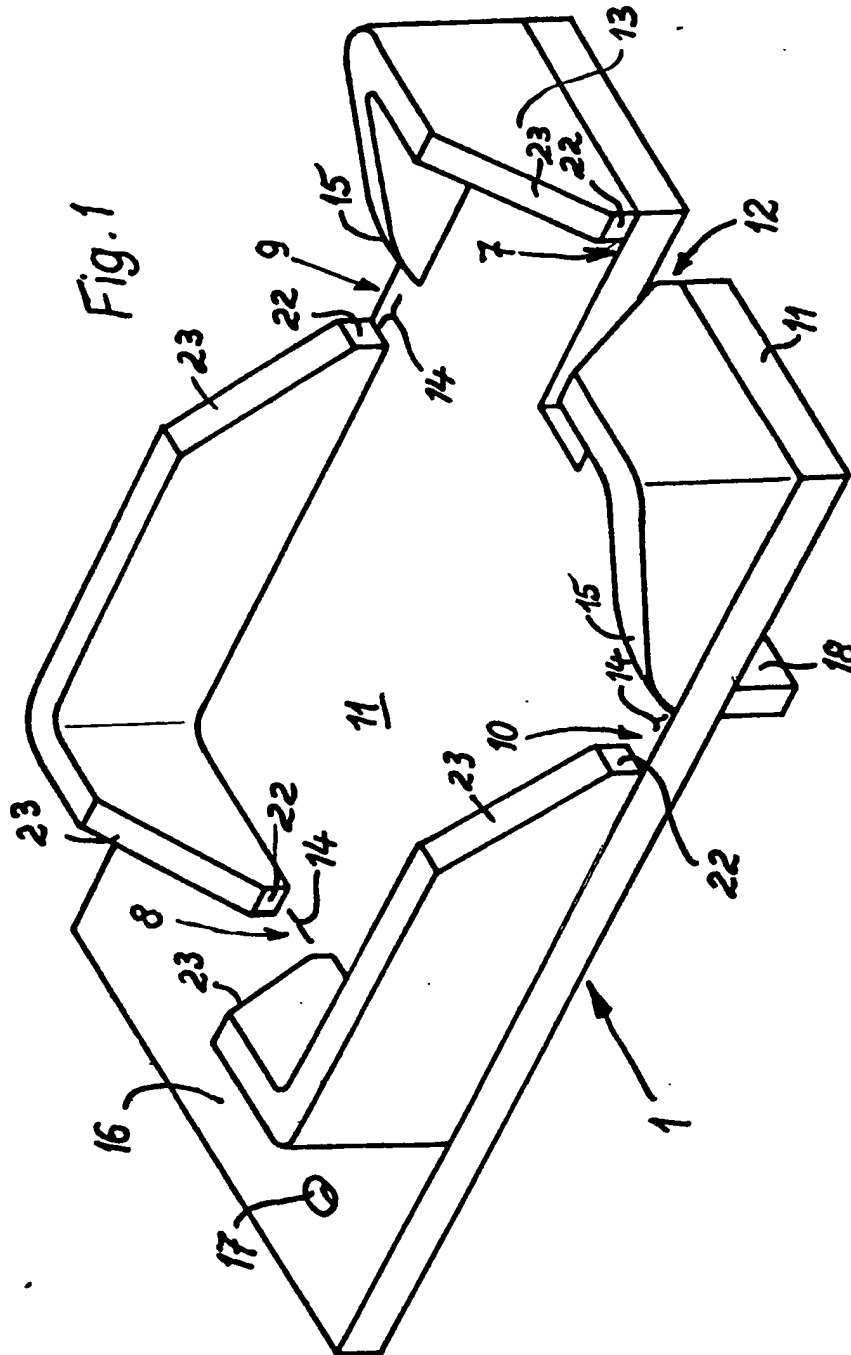

Patentanwalt

14.
Le rseite

17.
3024580

Nummer:
Int. Cl.³:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

3024580
E04G 17/18
28. Juni 1980
21. Januar 1982



130063/0370

PA Schmitt & Maucher Nrs

M80313/323 J. Maier

Fig. 2

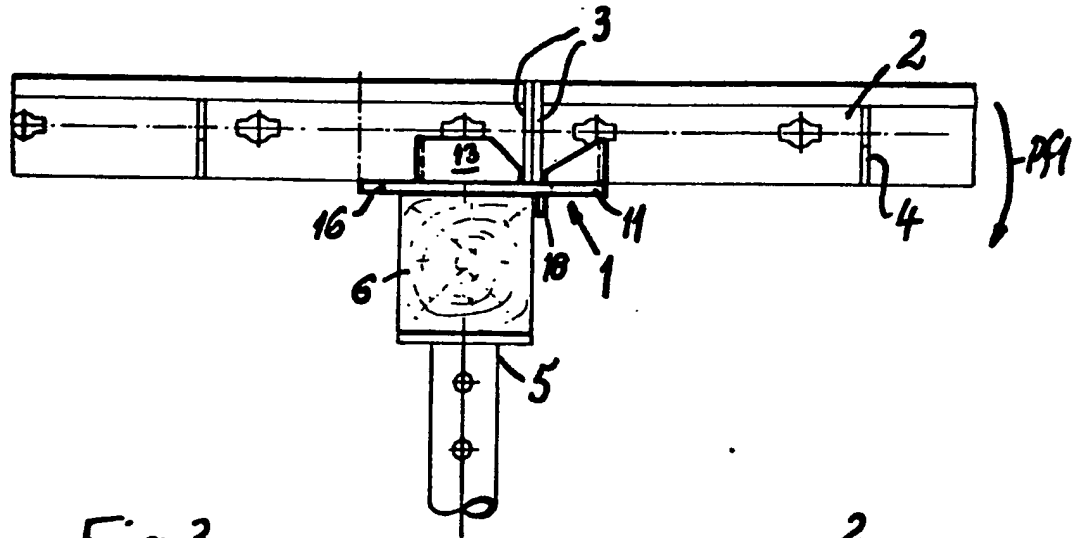
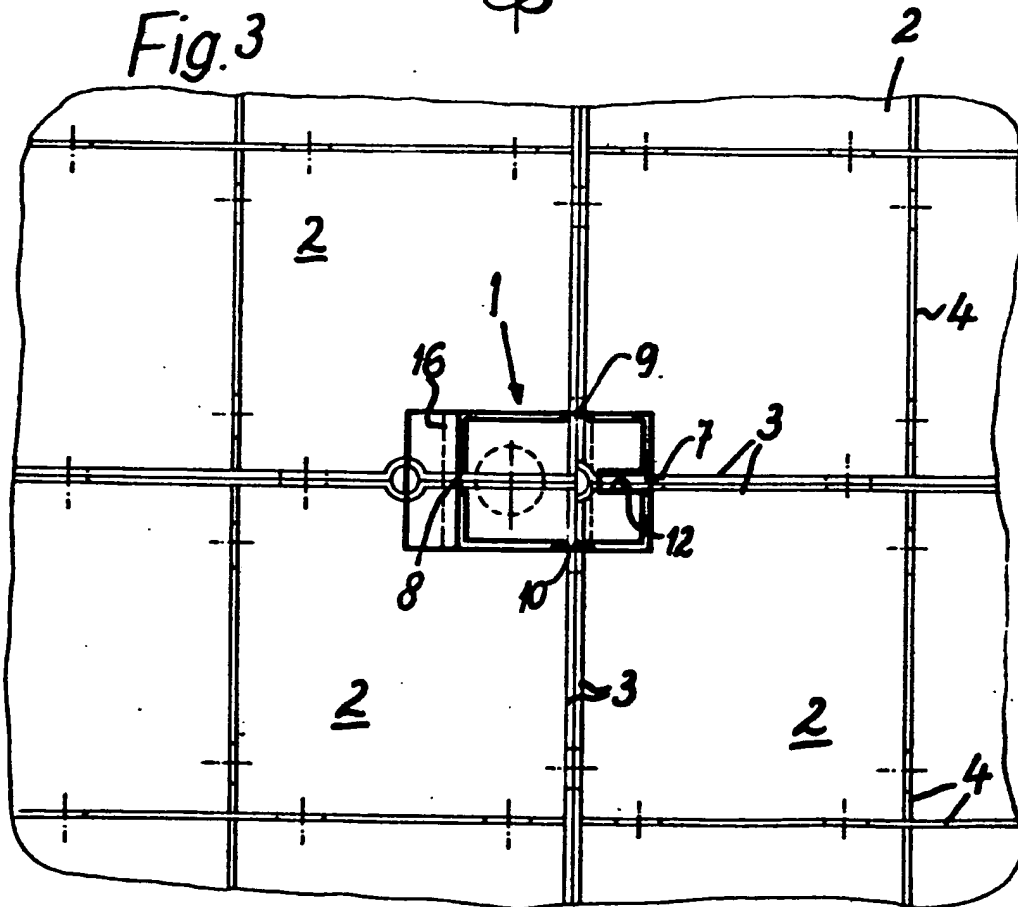


Fig. 3

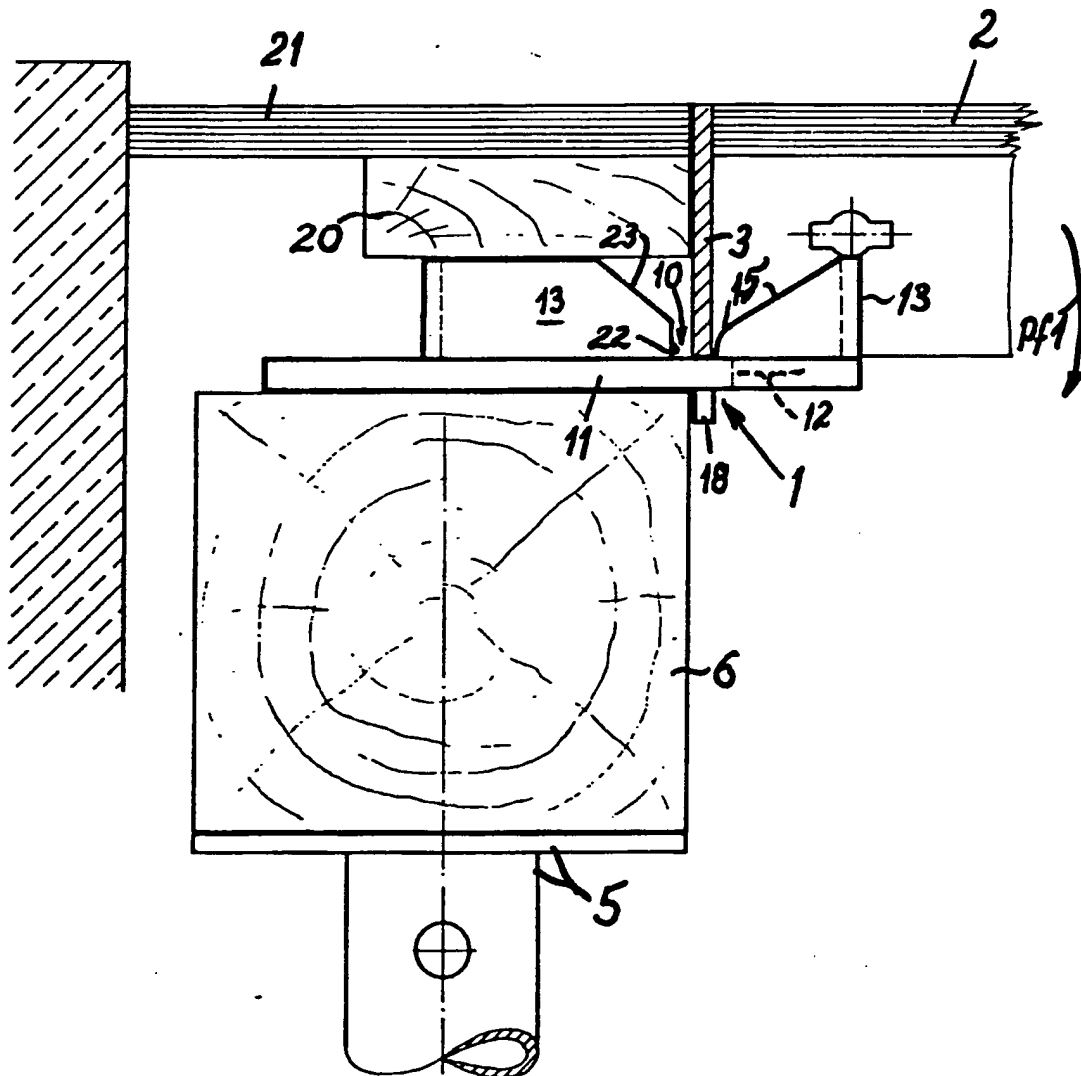


130063/0370

PA Schmitt & Maucher Nr.

M80313/323 J. Maier

Fig. 4



130063/0370

PA Schmitt & Maucher Nr.2

M80313/323 J. Maier